

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of	:	
	:	
Hui-Lung KUO et al.	:	Group Art Unit: Not Yet Assigned
	:	
Application No.: Not Yet Assigned	:	Examiner: Not Yet Assigned
	:	
Filed: March 31, 2004	:	
	:	
For: HIGH BRIGHTNESS DIFFUSER		

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

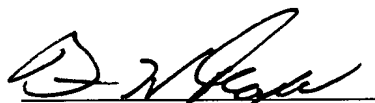
Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant claims the right of priority based upon **Taiwanese Application No. 092123852 filed August 29, 2003.**

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

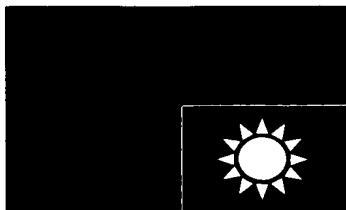
By:



Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: March 31, 2004



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日期：西元 2003 年 08 月 29 日

Application Date

申請案號：092123852

Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院

Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

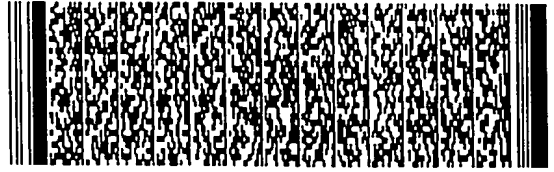
發文日期：西元 2004 年 3 月 12 日

Issue Date

發文字號：

09320238850

Serial No.



發明名稱		中文	高亮度擴散片
		英文	
發明人 二、 (共6人)		姓名	1. 郭惠隆 2. 溫俊祥 3. 蔡明郎
		姓名	1. 2. 3.
		國籍	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
		住所	1. 台北市大直街52巷24號 2. 新竹市新莊街87號6樓 3. 屏東縣琉球鄉上福村中華路75-5號
申請人 三、 (共1人)		名稱或姓名	1. 財團法人工業技術研究院
		名稱或姓名	1.
		國籍	1. 中華民國 TW
		住所	1. 新竹縣竹東鎮中興路4段195號 (本地址與前向貴局申請者相同)
		住所	1.
		營業所	1.
		營業所	1. 翁政義
		代表人	1.
		代表人	1.
		代表人	1.
		代表人	1.
		代表人	1.

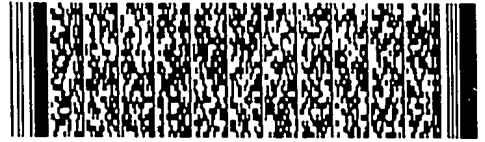
發明專利說明書

(以上各欄由本局填註)

申請日期：

申請案號：

IPC分類



發明專利說明書

(以上各欄由本局填註)

申請日期：

申請案號：

IPC分類

發明名稱

中文

英文

二、發明人 (共6人)

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

三、申請人 (共1人)

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (英文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

姓名 (中文)

4. 吳耀庭
5. 吳星勳
6. 李世光

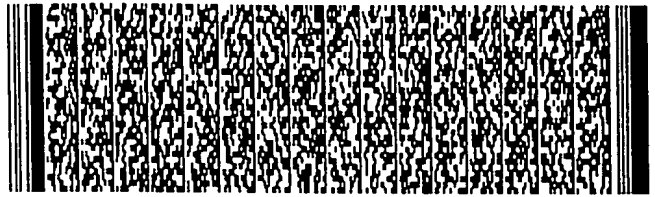
四、中文發明摘要 (發明名稱：高亮度擴散片)

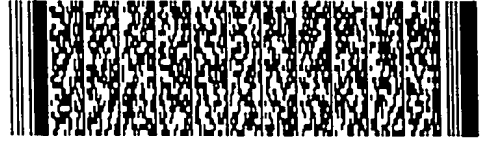
本發明係提供一種高亮度擴散片，其主要係由至少兩具有脊形結構面之散射片構成，該脊形結構可為凸或凹脊形結構，該凸脊形結構包括複數凸出之大脊形物及小脊形物，且各脊形物之間具有脊線，該大脊形物與小脊形物係穿插設置，且各脊形物及其脊線具有同一延伸方向，該凹脊形結構包括複數凹陷之脊形物，各脊形物之間具有脊線，且各脊形物及其脊線具有同一延伸方向；將具有凸脊形結構及凹脊形結構之兩散射片相互疊合，或將具有凸脊形結構之兩散射片相互疊合，且兩散射片之脊形物及其脊線之延伸方向交錯具有一夾角，藉此形成一高亮度擴散片，具有高亮度之光輸出及廣角均勻亮度，並使擴散片能達到薄型化，而能應用於背光模組結構中。

五、(一)、本案代表圖為：第 五 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：)





六、英文發明摘要 (發明名稱：)

- | | |
|----------|----------|
| 231-透明薄層 | 232-散射粒子 |
| 2211-脊線 | 23-散射層 |
| 22-脊形層 | 221-脊形物 |
| 20-凹型散射片 | 21-基板 |
| 131-透明薄層 | 132-散射粒子 |
| 1221-脊線 | 13-散射層 |
| 1211-脊線 | 122-小脊形物 |
| 12-脊形層 | 121-大脊形物 |
| 10-凸型散射片 | 11-基板 |

四、中文發明摘要 (發明名稱：高亮度擴散片)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

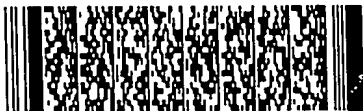
☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種高亮度擴散片，尤指一種將兩層具有脊形結構之散射片相互疊合構成之擴散片者。

【先前技術】

一般大型顯示螢幕（如：背投影螢幕及大尺寸液晶螢幕）所採用之擴散片主要是配置於螢幕之最外層，其作用須能讓射出的光具有高亮度輸出及廣角均勻亮度。

目前市面上類似的產品有許多種，請參閱第一圖所示不同擴散片之視角亮度特性比較表，其中，曲線A代表美

國專利第6327083號「REAR PROJECTION SCREEN WITH

REDUCED SPECKLE」一案所揭露之擴散片，曲線B、C分別

代表習用兩種不同擴散片，曲線D代表背光擴散片，由第

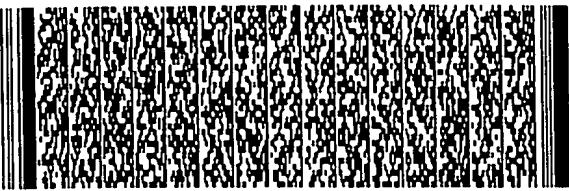
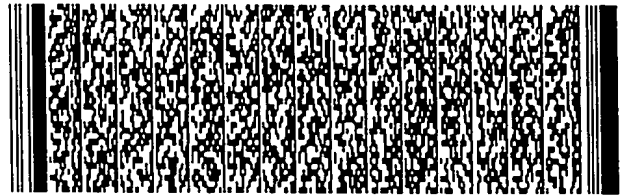
一圖可知，習用擴散片所提供之功能均集中在提升螢幕正面60度視角的亮度，而視角超過正面60度之後的亮度則急速下降，此結果讓觀測者由螢幕正面往側面大角度觀測時，會產生極大的視覺亮度落差，此一現象使得大型顯示

螢幕無法滿足廣角高均勻亮度之需求。

另外，習用大型顯示螢幕使用之擴散片為提高光散射效率，其結構厚度較厚，約1mm左右，此設計不僅會降低

輸出光之亮度，也無法達到廣角均勻亮度之需求，且未能薄型化而限制了其應用面，若能達到薄型化，則可應用於現今之背光模組結構中。

再請參閱第二圖，前述美國專利第6327083號「REAR



PROJECTION SCREEN WITH REDUCED SPECKLE」，其揭露一

種由具有特殊設計微結構之外透鏡陣列40a、散射層48、

透明片49結合而成之擴散片40，該透鏡陣列40a係由規則

排列之凹部42及凸部44構成，於凹部42內填充有散射粒子

46，細觀該凸部44之結構，其係於凸部44頂部設有一略微

凹陷之凹部441，使得外透鏡陣列40a呈現具有不同層次之

起伏外型，然而，該外透鏡陣列40a之製作領域涵蓋半導

體製程及機械製程，製造困難度極高且製造成本高，再

者，該結構雖可改良傳統擴散片光角度不均之缺點(可參

閱第一圖所示)，並能有效遮蔽斑點效應，然而其光輸出

亮度低且廣角均勻亮度較差。

【發明內容】

爰是，有鑑於習知技術之缺失，本發明之主要目的在

於提供一種高亮度擴散片，將兩層具有脊形結構之散射片

相互疊合，使具有高亮度之光輸出及廣角均勻亮度，並使

擴散片能達到薄型化，而能應用於背光模組結構中者。

本發明之次要目的在於提供一種高亮度擴散片，其主

要係由至少兩散射片構成，該散射片係由基板、脊形層及

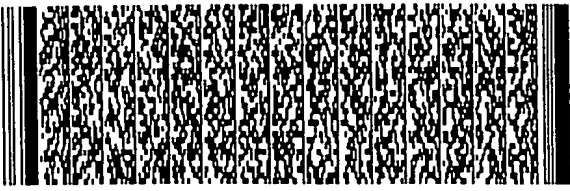
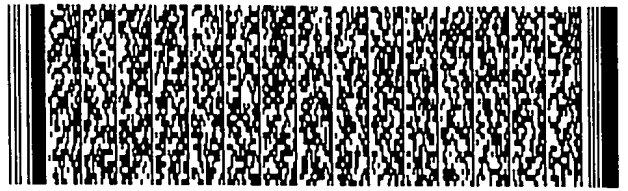
散射層所組成，該散射層具有透明薄層及散射粒子，散射

粒子係均勻分散於透明薄層內，可將基板設置於脊形層與

散射層之間，散射層之外表面為一粗造面，或將散射層係

設置於脊形層與基板之間，透明薄層之朝向脊形層之一面

為一粗糙表面者。



【實施方式】

為使 貴審查委員能對本發明之特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，茲配合圖式詳細說明如後。

首先，請參閱第三圖，本發明之一種高亮度擴散片，其包括一凸型散射片10，該凸型散射片10係由基板11、脊形層12及散射層13所組成，該基板11、脊形層12、散射層13均具有透光性，於本實施例中，該基板11係設置於脊形層12與散射層13之間，該脊形層12具有凸脊形結構，此凸脊形結構包括有複數個大脊形物121及小脊形物122，該大脊形物121與小脊形物122係穿插設置，其中，大脊形物121具有脊線1211，各大脊形物121之間距與高度相等，其間距為兩脊線1211之距離、高度為脊線1211與大小脊形物之間隔線之間的高度差，且各大脊形物121之延伸方向與X軸平行；另外，小脊形物122具有脊線1221，兩小脊形物122之間距與高度相等，其間距為兩脊線1221之距離、高度為脊線1221與大小脊形物之間隔線之間的高度差，且各小脊形物122之延伸方向與X軸平行；而散射層13具有透明薄層131及散射粒子132，透明薄層131之外表面為一粗糙表面，而散射粒子132則均勻分散於透明薄層131內，此散射粒子132之尺寸可為數十奈米至數個微米不等，而其形狀可為圓球體、橢球體、圓柱體或其它多面體等等，至於其材質可採用如二氧化鈦、二氧化矽、硫酸鋇、氧化鎂及硫化鋅(TiO_2 、 SiO_2 、 BaSO_4 、 MgO 及 ZnS)等消光係數為零之材料，以減少光在散射過程中被粒子吸收。

請參閱第四圖，本發明另包括一凹型散射片20，該凹

型散射片20係由基板21、脊形層22及散射層23所構成，該基板21、脊形層22及散射層23均具有透光性，於本實施例中，該基板21係設置於脊形層22與散射層23之間，該脊形層22具有四脊形結構，此四脊形結構包括有複數個脊形物221，且各脊形物221之間具有脊線2211，兩脊形物221之間距與高度相等，其間距為兩脊線2211之距離、高度為脊線2211與脊形物221分隔線之間的高度差，且各脊形物221

之延伸方向與X'軸平行，X'軸與X軸之夾角為45度；而散射層23具有透明薄層231及散射粒子232，透明薄層231之外表面為一粗糙表面，而散射粒子232則均勻分散於透明薄層231內，此散射粒子232的尺寸可為數十奈米至數個微米不等，而其形狀可為圓球體、橢球體、圓柱體或其它多面體等等，至於其材質可採用如二氧化鈦、二氧化矽、硫酸鋇、氧化鎂及硫化鋅(TiO_2 、 SiO_2 、 BaSO_4 、 MgO 及 ZnS)等消光係數為零之材料，以減少光在散射過程中被粒子吸收。

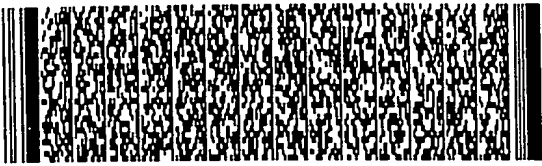
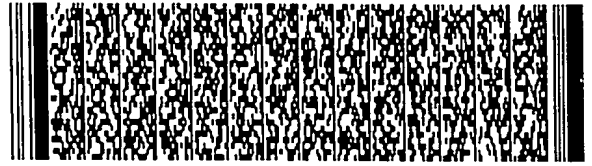
請參閱第五圖及第五A圖，將凸型散射片10疊合於凹

型散射片20上，該凸型散射片10之散射層13之粗糙表面朝上，而脊形層12之凸脊形結構朝下，各大脊形物121之間距設為60微米、高度為25微米，而小脊形物122之間距設為60微米、高度為10微米，且大脊形物121與小脊形物122之延伸方向皆與X軸平行，基板11之厚度為100微米；再者，該凹型散射片20之散射層23之粗糙表面朝上，而脊形

層22之四脊形結構朝下，各脊形物221之延伸方向與X'軸平行，高度為20微米，且脊形物221之延伸方向與X'軸平行，X'軸與X軸之夾角為45度，基板21之厚度為100微米。根據上述配置使凸型散射片10與凹型散射片20緊密貼合，而構成一高亮度擴散片，為使凸型散射片10與凹型散射片20在無接著劑之情形下能緊密貼合，可於凹型散射片20之散射層23之粗糙外表面上佈上靜電，並於真空中使凸型散射片10與凹型散射片20進行貼合。

請參閱第六圖及第六A圖，該實施例係將兩凸型散射片10、10a重疊設置，該位於上層之凸型散射片10之散射層13之粗糙表面朝上，而脊形層12之凸脊形結構朝下，各脊形物121之間距設為60微米，高度為25微米，而小脊形物122之間距設為60微米，高度為10微米，且大脊形物121與小脊形物122之延伸方向皆與X軸平行，基板11之厚度為100微米；該位於下層之凸型散射片10a之散射層13a之粗糙表面朝上，而脊形層12a之凸脊形結構朝下，各脊形物121a之間距設為60微米，高度為20微米，基板11a之厚度為100微米，本實施例之特點在於，該位於下層之凸型散射片10a之脊形物121a之延伸方向與X'軸平行，該X'軸與X軸具有一夾角8.5度。

根據上述配置使兩凸型散射片10、10a緊密貼合，即可構成一高亮度擴散片，為使兩凸型散射片10、10a在無接著劑之情形下能緊密貼合，可於位於下層之凸型散射片10a之散射層13a之粗糙外表面上佈上靜電，並於真空中使兩



凸型散射片10、10a進行貼合。

請參閱第七圖，該凸型散射片10b係由基板11b、脊形層12b及散射層13b所組成，該基板11b、脊形層12b、散射層13b均具有透光性，於本實施例中，該散射層13b係設置於基板11b與脊形層12b之間，該脊形層12b具有凸脊形結構，此凸脊形結構包括有複數個大脊形物121b及小脊形物122b，該大脊形物121b與小脊形物122b係穿插設置，其中，大脊形物121b具有脊線1211b，各大脊形物121b之間距與高度相等，其間距為兩脊線1211b之距離、高度為脊線1211b與大小脊形物分

隔線之間的高度差，且各大脊形物121b之延伸方向與X軸平行；而散射層13b具有透明薄層131b及散射粒子132b，該透明薄層131b之朝向脊形層12b之一側係為一粗糙面，而散射粒子132b則均勻分散於透明薄層131b內，此散射粒子132b之尺寸可為數十奈米至數個微米不等，而其形狀可為圓球體、橢球體、圓柱體或其它多面體等等，至於其材質可採用如二氧化鈦、二氧化矽、硫酸鋁、氧化鎂及硫化鋅 (TiO_2 、 SiO_2 、 BaSO_4 、 MgO 及 ZnS)等消光係數為零之材料，以減少光在散射過程中被粒子吸收。

請參閱第八圖，該凹型散射片20b係由基板21b、脊形層22b及散射層23b所構成，該基板21b、脊形層22b及散射

五、發明說明 (7)

層23b均具有透光性，於本實施例中，該散射層23b係設置於基板21b與脊形層22b之間，該脊形層22b具有四脊形結構，此四脊形結構包括有複數個脊形物221b，且各脊形物221b之間具有脊線2211b，兩脊形物221b之間距與高度相等，其間距為兩脊線2211b之距離、高度為脊線2211b與脊形物221b分隔線之間的高度差，且各脊形物221b之延伸方向與X'軸平行，X'軸與X軸之夾角為45度；而散射層23b具有透明薄層231b及散射粒子232b，該透明薄層231b之朝向脊形層22b之一側係為一粗糙面，而散射粒子232b則均勻分散於透明薄層231b內，此散射粒子232b的尺寸可為數十奈米至數個微米不等，而其形狀可為圓球體、橢球體、圓柱體或其它多面體等等，至於其材質可採用如二氧化鈦、二氧化矽、硫酸鋇、氧化鎂及硫化鋅 (TiO_2 、 SiO_2 、 BaSO_4 、 MgO 及 ZnS)等消光係數為零之材料，以減少光在散射過程中被粒子吸收。

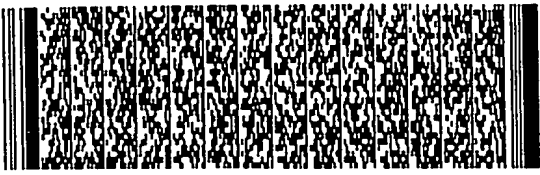
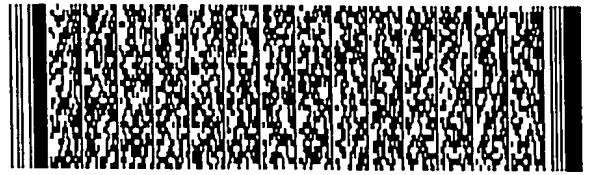
請參閱第九圖及第九A圖，將凸型散射片10b置合於凹型散射片20b上，該凸型散射片10b之脊形層12b之凸脊形結構朝下，各大脊形物121b之間距設為60微米、高度為25微米，而小脊形物122b之間距設為60微米、高度為10微米，且大脊形物121b與小脊形物122b之延伸方向皆與X軸平行，基板11b之厚度為100微米；再者，該凹型散射片20b之脊形層22b之凹脊形結構朝下，各脊形物221b之間距設為60微米、高度為20微米，且脊形物221b之延伸方向與X'軸平行，X'軸與X軸之夾角為45度，基板21b之厚度為

100 微米。

根據上述配置使凸型散射片10b與凹型散射片20b緊密貼合，而構成一高亮度擴散片，為使凸型散射片10b與凹型散射片20b在無接著劑之情形下能緊密貼合，可於凹型散射片20b之基板21b之外表面佈上靜電，並於真空下使凸型散射片10b與凹型散射片20b進行貼合。

請參閱第十圖及第1A圖，該實施例係將兩凸型散射片10b、10c重疊設置，該位於上層之凸型散射片10b之散射層13b之脊形層12b之凸脊形結構朝下，各大脊形物121b之間距設為60微米、高度為25微米，而小脊形物122b之間距設為60微米、高度為10微米，且大脊形物121b與小脊形物122b之延伸方向皆與X軸平行，基板11b之厚度為100微米；該位於下層之凸型散射片10c之散射層13c之脊形層12c之凸脊形結構朝下，各脊形物121c之間距設為60微米、高度為20微米，基板11c之厚度為100微米，本實施例之特點在於，該位於下層之凸型散射片10c之脊形物121c之延伸方向與X'軸平行，該X'軸與X軸具有一夾角8.5度。根據上述配置使兩凸型散射片10b、10c緊密貼合，即可構成一高亮度擴散片，為使兩凸型散射片10b、10c在無接著劑之情形下能緊密貼合，可於位於下層之凸型散射片10c之散射層11c之外表面佈上靜電，並於真空下使兩凸型散射片10b、10c進行貼合。

請參閱第十一圖，係第五圖及第六圖之實施例與習知擴散片之視角亮度特性比較表，其中，曲線A代表美國專



利第6327083號「REAR PROJECTION SCREEN WITH REDUCED SPECKLE」一案所揭露之擴散片，曲線B、C分別代表習用

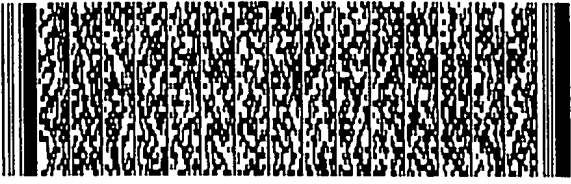
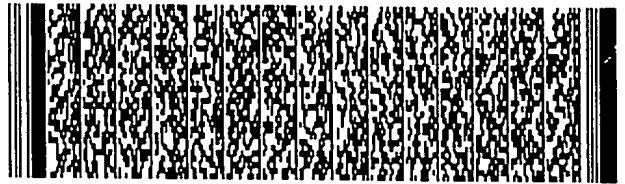
兩種不同擴散片，曲線D代表背光擴散片，曲線E代表第五圖所示之凸型散射片10與凹型散射片20相互疊合後所構成之高亮度擴散片，曲線F代表第六圖所示由兩凸型散射片10、10b相互疊合後所構成之高亮度擴散片，由該圖可

知，習用擴散片之曲線A、B、C、D所提供之功能均集中在提昇螢幕正面60度視角的亮度，而視角超過正面60度之後的亮度則急速下降，而本發明所提供之高亮度擴散片之曲線E、F，其亮度可均勻分佈於視角正面80度範圍內，具有高亮度光輸出及廣角均勻亮度分佈之優點，是一般習用擴散片所無法達成的，且結構厚度也僅為習用擴散片的四分之一，因此，除了可應用於大型顯示螢幕外，亦可應用於習用背光模組結構中，此外，本發明之高亮度擴散片亦可透過凸型散射片與凹型散射片本身之結構變化及多樣化的搭配組合而變換出不同的光學特性，以因應市面上多樣化顯示產品的不同需求。

綜上所述，本發明具有以下優點：

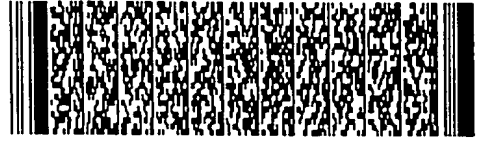
- 一、高亮度之光輸出；
- 二、廣角均勻亮度；
- 三、薄型化之結構；
- 四、接縫遮蔽效果；
- 五、結構可彈性變化以因應產品多樣化需求。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以



五、發明說明 (10)

之限制本發明的範圍，即大凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍，故都應視為本發明的進一步實施狀況。



【圖式簡單說明】

第一圖係不同擴散片之視角亮度特性比較表。

第二圖係習知擴散片結構之示意圖。

第三圖係本發明之凸型散射片之立體結構圖。

第四圖係本發明之凹型散射片之立體結構圖。

第五圖係第三圖之凸型散射片與第四圖之凹型散射片

相互結合之立體結構圖。

第五A圖係第五圖之A-A剖視圖。

第六圖係兩層凸型散射片相互疊合之立體結構圖。

第六A圖係第六圖之A-A剖視圖。

第七圖係本發明之凸型散射片另一實施例之立體結構

圖。

第八圖係本發明之凹型散射片另一實施例之立體結構

圖。

第九圖係第七圖之凸型散射片與第八圖之凹型散射片

相互結合之立體結構圖。

第九A圖係第九圖之A-A剖視圖。

第十圖係兩層凸型散射片相互疊合之立體結構圖。

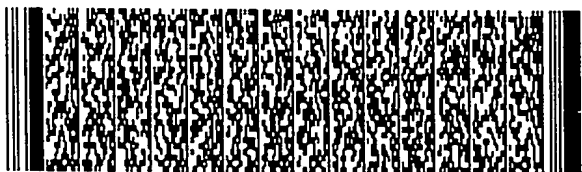
第十A圖係第十圖之A-A剖視圖。

第十一圖係第五圖及第六圖之實施例習知擴散片之視

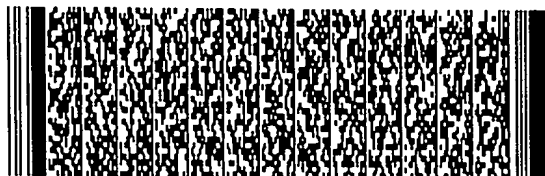
角亮度特性比較表。

圖號說明：

10、10a、10b、10c-凸型散射片



- 11、11a、11b、11c-基板
- 12、12a、12b、12c-脊形層
- 121、121a、121b、121c-大脊形物
- 1211、1211a、1211b、1211c-脊線
- 122、122a、122b、122c-小脊形物
- 1221、1221a、1221b、1221c-脊線
- 13、13a、13b、13c-散射層
- 131、131b-透明薄層
- 132、132b-散射粒子
- 20、20b-四型散射片
- 21、21b-基板
- 22、22b-脊形層
- 221、221b-脊形物
- 2211、2211b-脊線
- 23、23b-散射層
- 231、231b-透明薄層
- 232、232b-散射粒子
- 40-擴散片
- 40a-外透鏡陣列
- 42-凹部
- 44-凸部
- 441-凹部
- 46-黑色物質
- 48-散射層





圖式簡單說明

49-透明片

A、B、C、D、E、F-曲線



1. 一種高亮度擴散片，其包括：

一凸型散射片，該凸型散射片之一側面具有凸脊形結構，該凸脊形結構複數凸出之大脊形物及小脊形物，且各脊形物之間具有脊線，該大脊形物與小脊形物係穿插設置，且各脊形物及其脊線具有同一延伸方向；一凹型散射片，該凹型散射片之一側面具有凹脊形結構，該凹脊形結構包括複數凹陷之脊形物，各脊形物之間具有脊線，且各脊形物及其脊線具有同一延伸方向；

將凸型散射片之具有凸脊形結構之一面與該凹型散射片之不具有凹脊形結構之一面相互貼合，凸型散射片之脊形物及其脊線之延伸方向與凹型散射片之脊形物及其脊線之延伸方向互成一夾角者。

2. 如申請專利範圍第1項所述之高亮度擴散片，其中，該夾角係為45度者。

3. 如申請專利範圍第1項所述之高亮度擴散片，其中，該凸型散射片之各大脊形物之間距與高度相等，其間距為兩脊線之距離，其高度為脊線與大小脊形物分隔線之間之高度差；其小脊形物之間距與高度相等，其間距為兩脊線之距離，高度為脊線與大小脊形物分隔線之間之高度差；該凹型散射片之兩脊形物之間距與高度相等，其間距為兩脊線之距離，其高度為脊線與脊形物分隔線之間之高度差者。

4. 如申請專利範圍第1項所述之高亮度擴散片，其中，該

凸型散射片與凹型散射片均係由基板、脊形層及散射層所組成，該基板係設置於脊形層與散射層之間，該散射層具有透明薄層及散射粒子，透明薄層之外表面為一粗糙表面，散射粒子則均勻分散於透明薄層內者。

5. 如申請專利範圍第1項所述之高亮度擴散片，其中，該

凸型散射片與凹型散射片均係由基板、脊形層及散射層所組成，該散射層係設置於脊形層與基板之間，該散射層具有透明薄層及散射粒子，透明薄層之朝向脊形層之一面為一粗糙表面，散射粒子則均勻分散於透明薄層內者。

6. 一種高亮度擴散片，其係由兩凸型散射片構成，該凸型散射片之一側面具有凸脊形結構，該凸脊形結構複數凸出之大脊形物及小脊形物，且各脊形物之間具有脊線，該大脊形物與小脊形物係穿插設置，且各脊形物及其脊線具有同一延伸方向；

將兩凸型散射片之具有凸脊形結構之一面朝向同一方向相互貼合，其中一凸型散射片之脊形物及其脊線之延伸方向係與另一凸型散射片之脊形物及其脊線之延伸方向互成一夾角者。

7. 如申請專利範圍第6項所述之高亮度擴散片，其中，該夾角係為8.5度者。

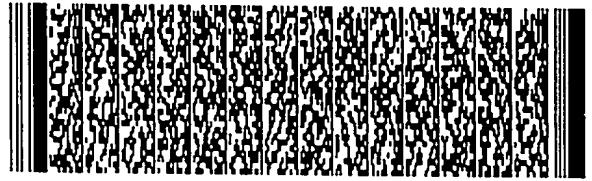
8. 如申請專利範圍第6項所述之高亮度擴散片，其中，該凸型散射片之各大脊形物之間距與高度相等，其間距為兩脊線之距離，其高度為脊線與大小脊形物分隔線之間

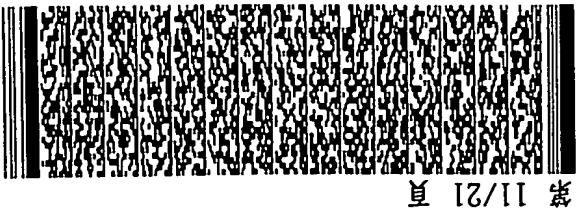
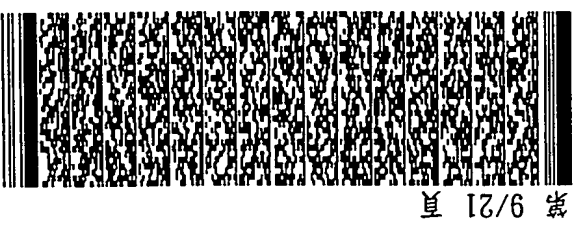
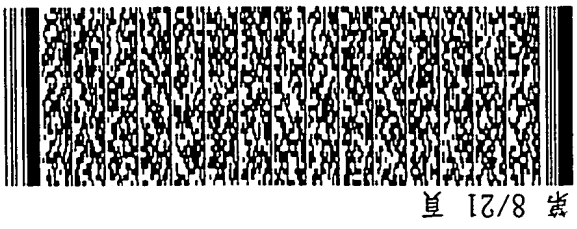
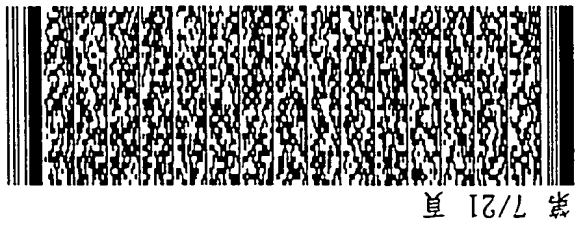
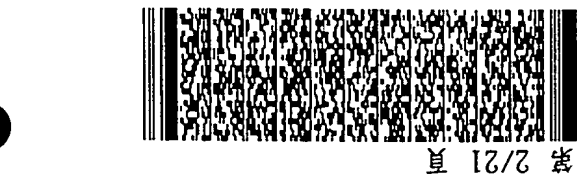
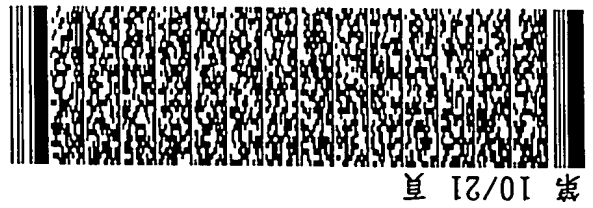
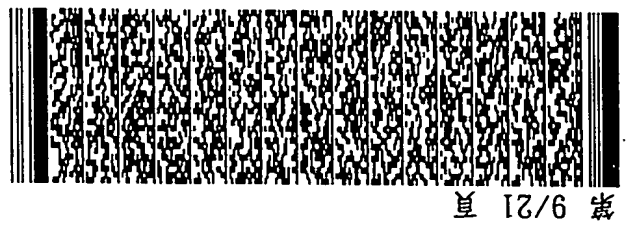
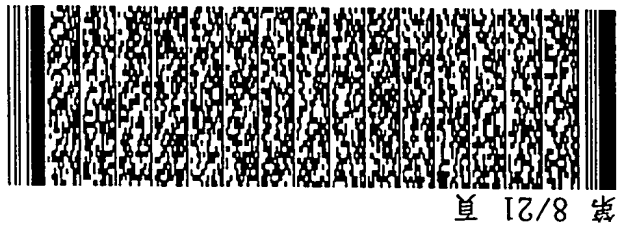
六、申請專利範圍

之高度差；其小脊形物之間距與高度相等，其間距為兩脊線之距離，高度為脊線與大小脊形物分隔線之間之高度差者。

9. 如申請專利範圍第6項所述之高亮度擴散片，其中，該凸型散射片係由基板、脊形層及散射層所組成，該基板係設置於脊形層與散射層之間，該散射層具有透明薄層及散射粒子，透明薄層之外表面為一粗糙表面，散射粒子則均勻分散於透明薄層內者。

10. 如申請專利範圍第6項所述之高亮度擴散片，其中，該凸型散射片係由基板、脊形層及散射層所組成，該散射層係設置於脊形層與基板之間，該散射層具有透明薄層及散射粒子，透明薄層之朝向脊形層之一面為一粗糙表面，散射粒子則均勻分散於透明薄層內者。



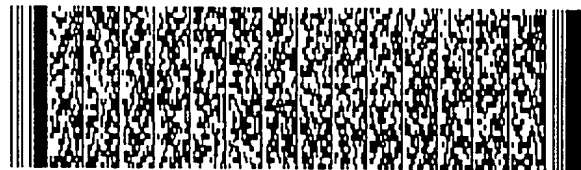




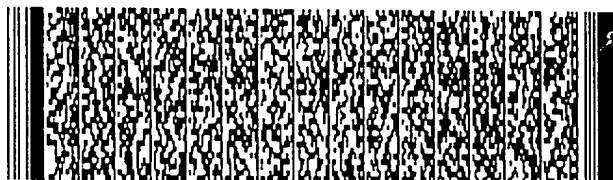
第 11/21 頁



第 12/21 頁



第 13/21 頁



第 14/21 頁



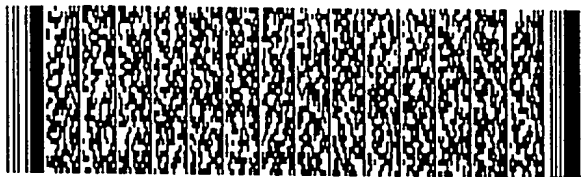
第 16/21 頁



第 18/21 頁



第 20/21 頁



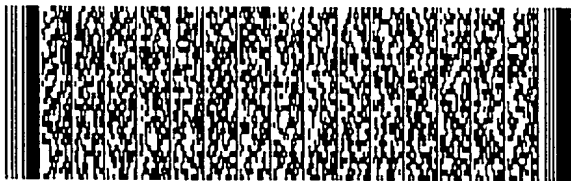
第 21/21 頁



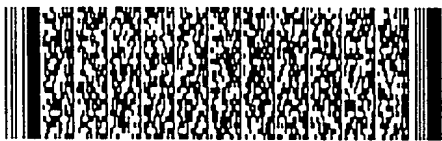
第 12/21 頁



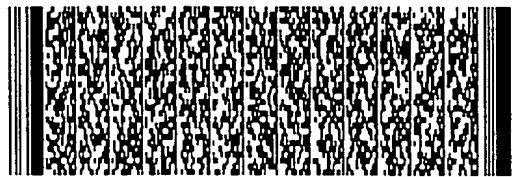
第 13/21 頁



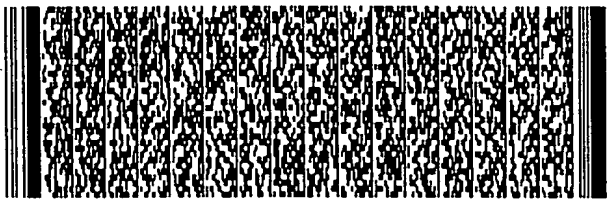
第 14/21 頁



第 15/21 頁



第 17/21 頁



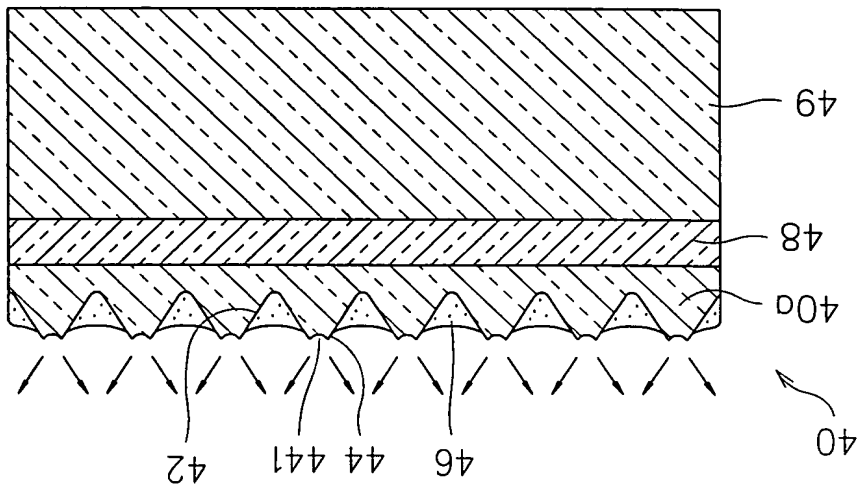
第 19/21 頁



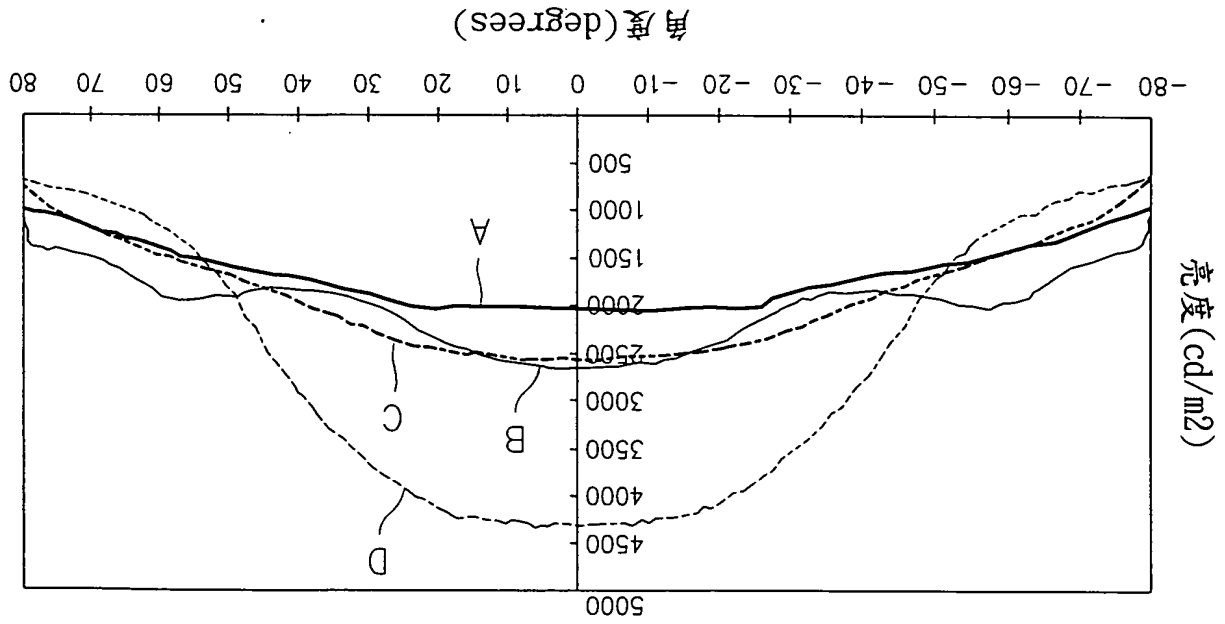
第 20/21 頁



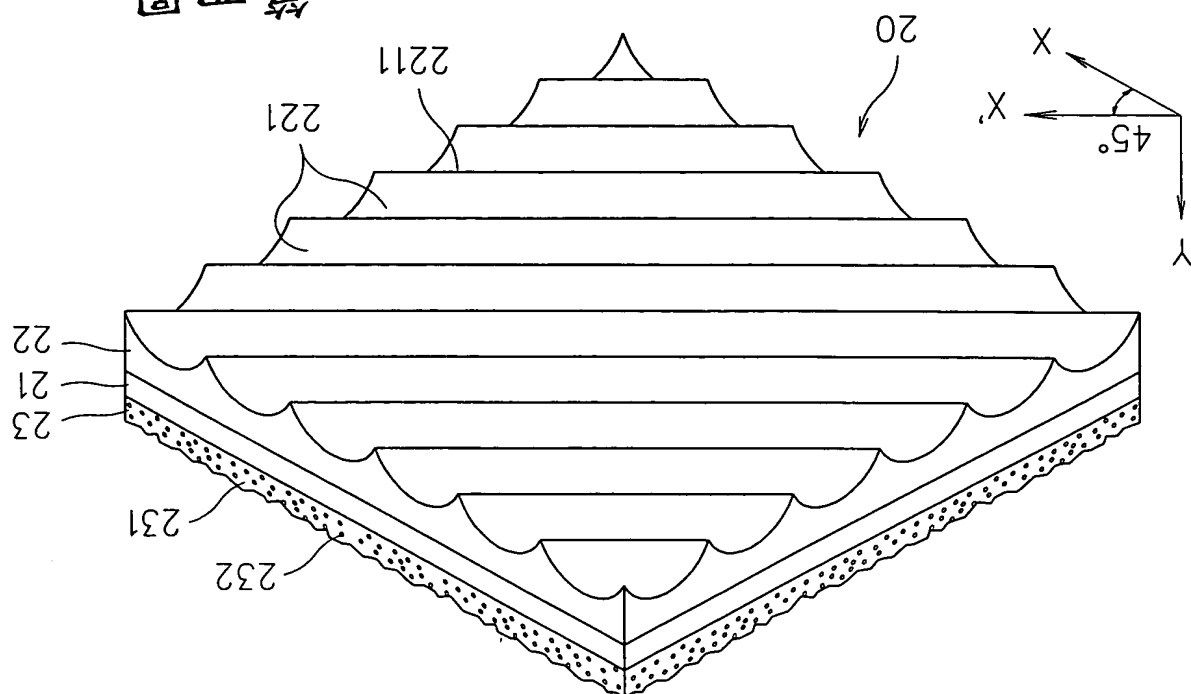
第二圖 (習知技術)



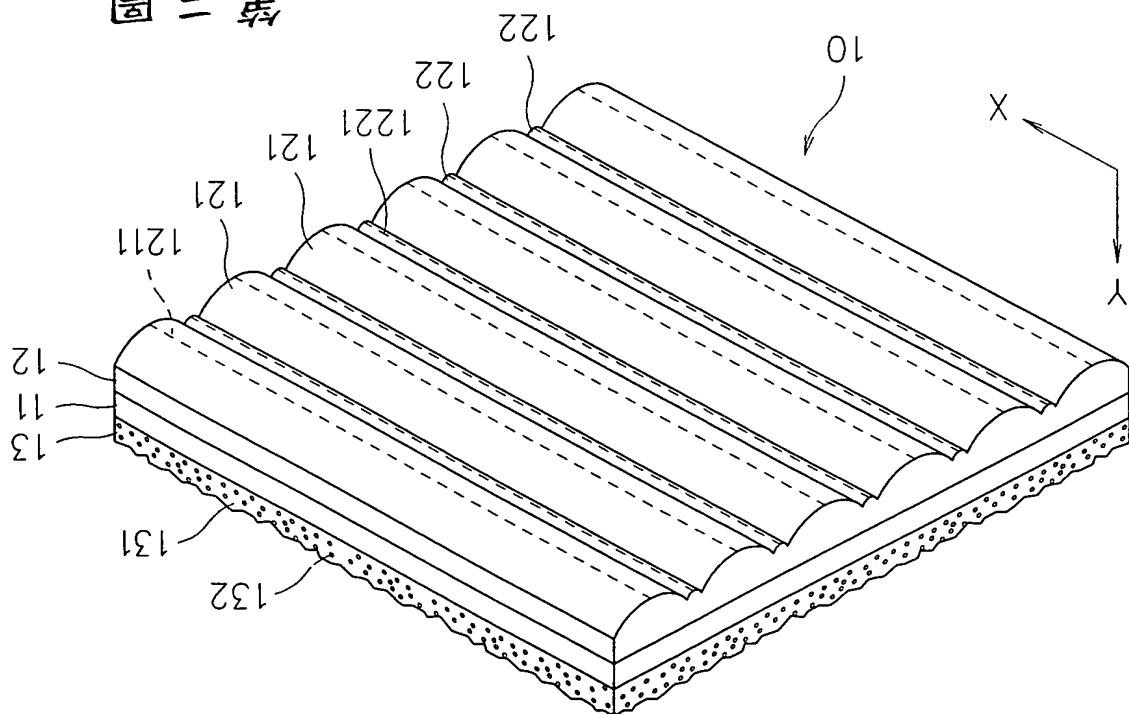
第一圖 (習知技術)



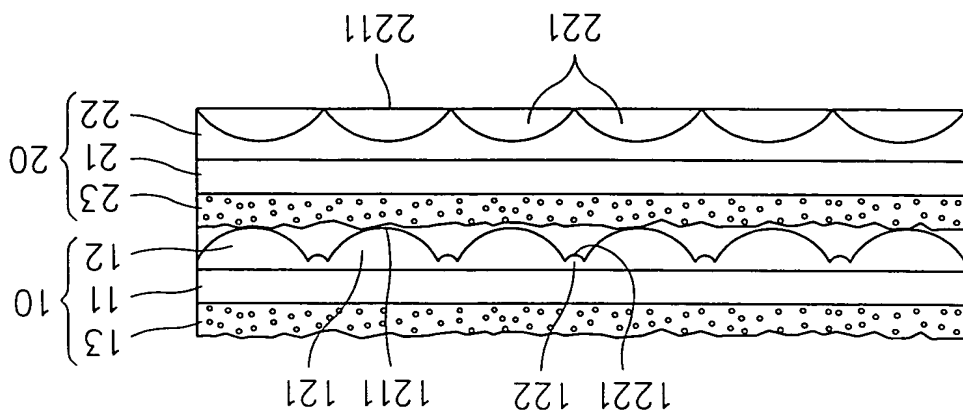
第四圖



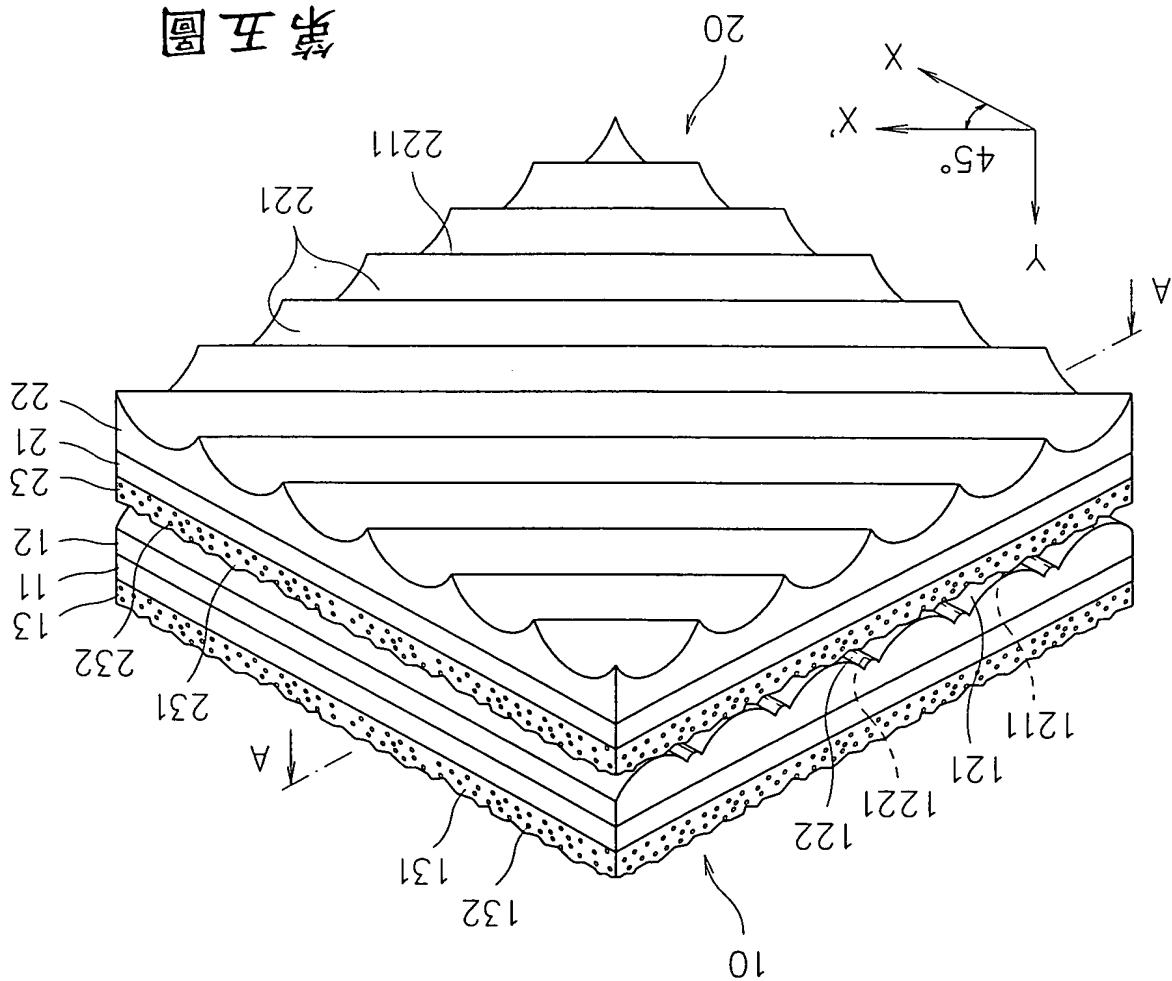
第三圖



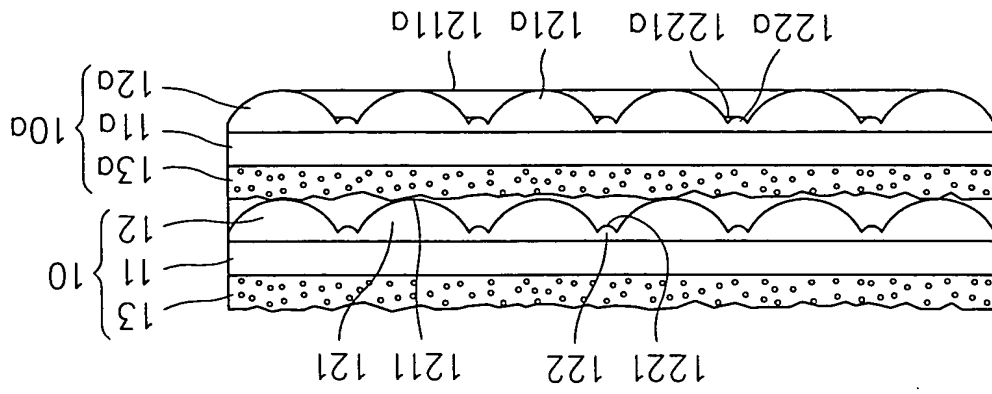
第五A圖



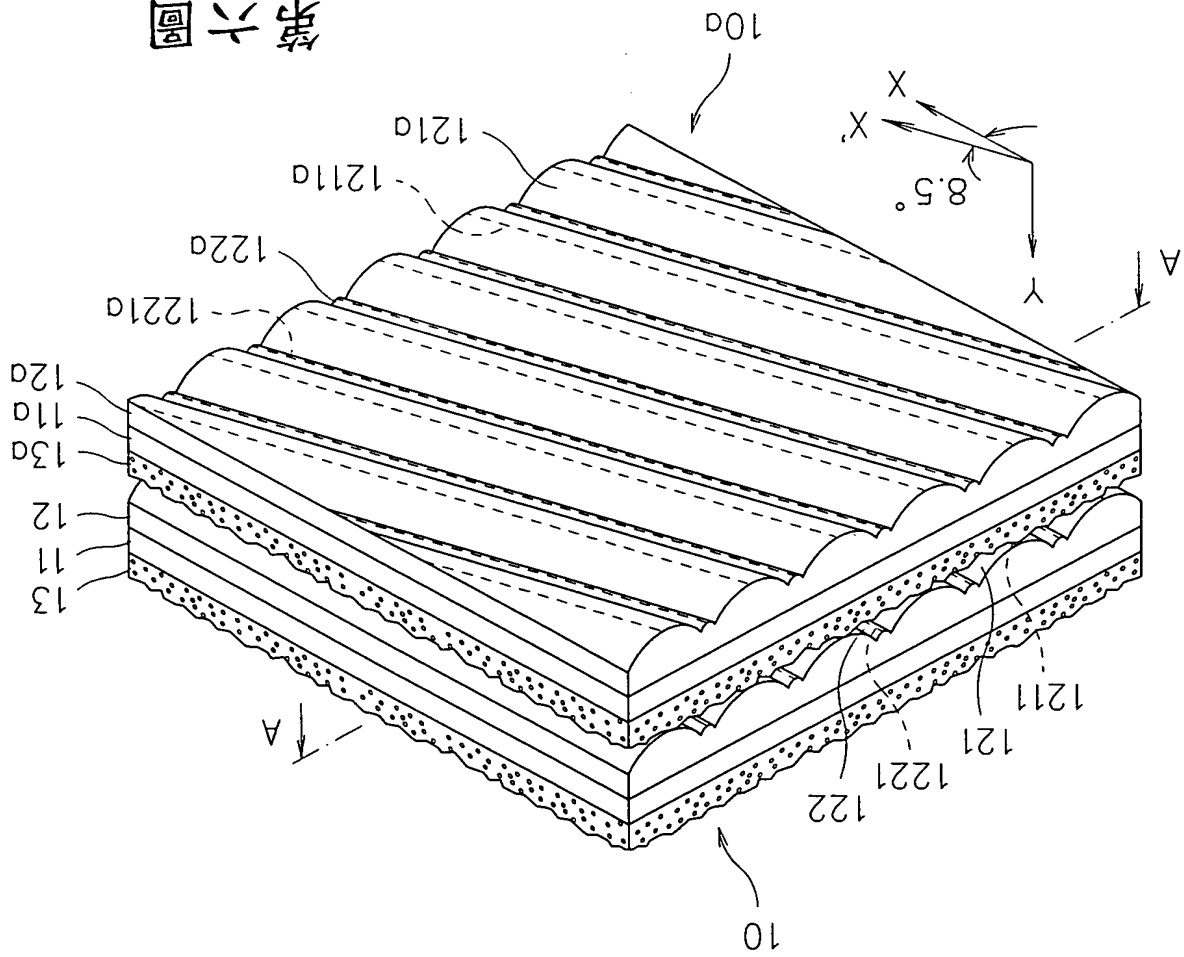
第五圖



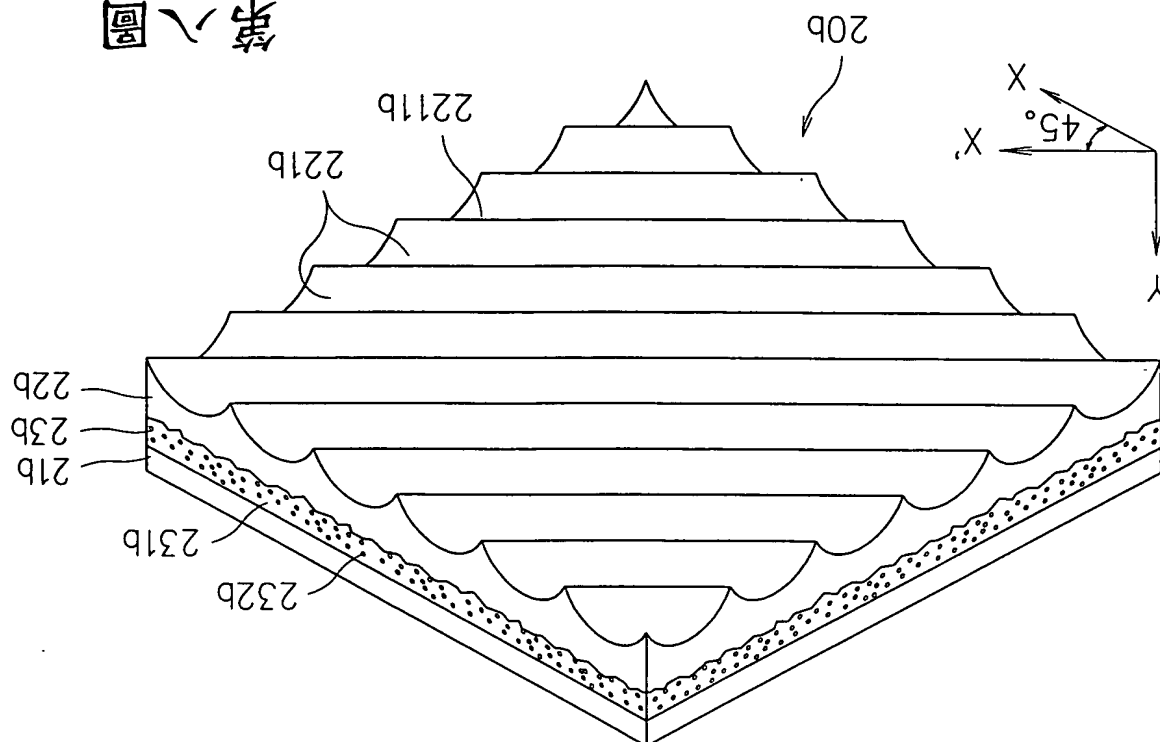
第六A圖



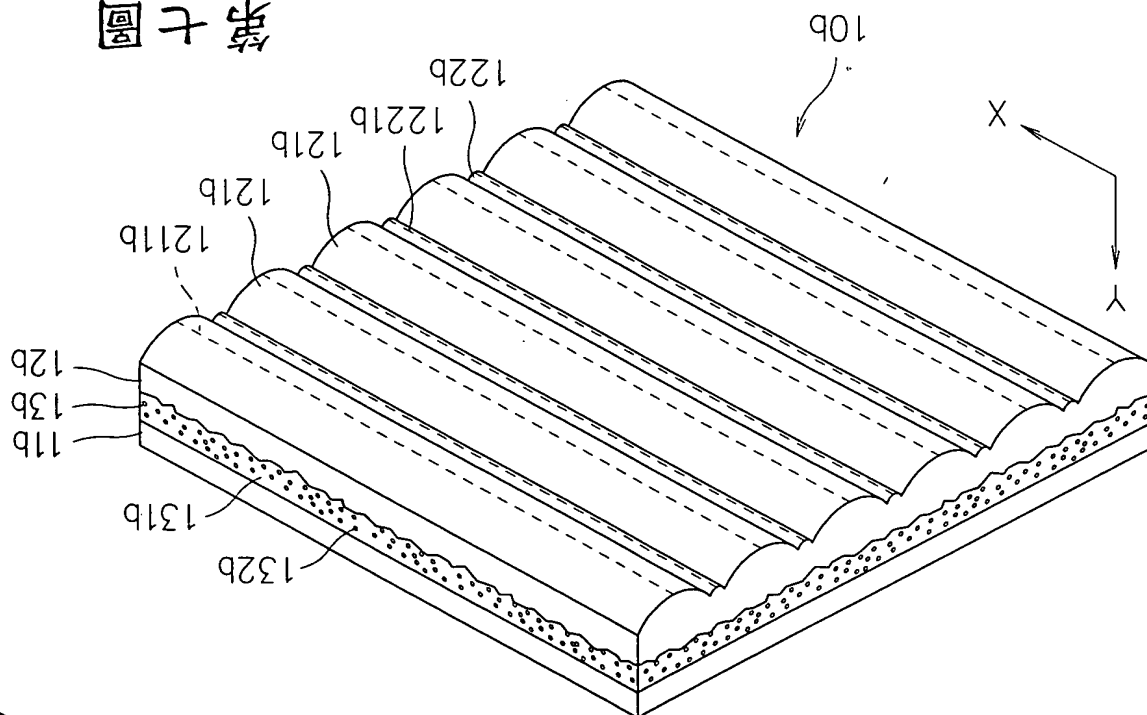
第六圖



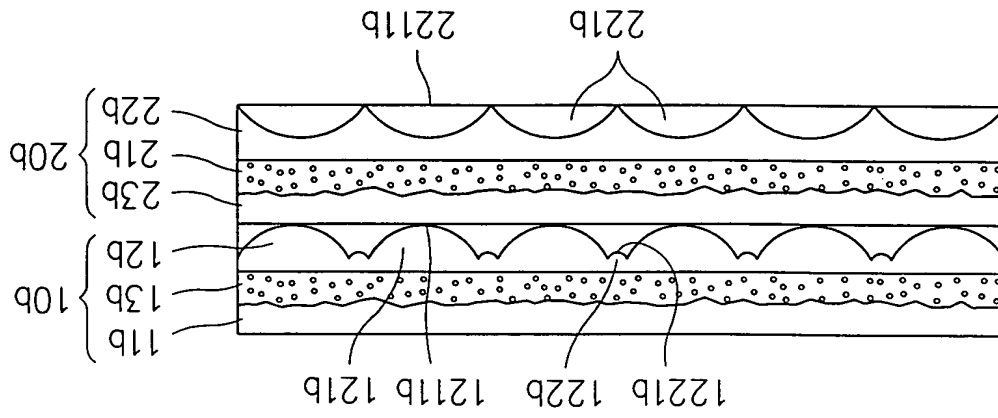
第八圖



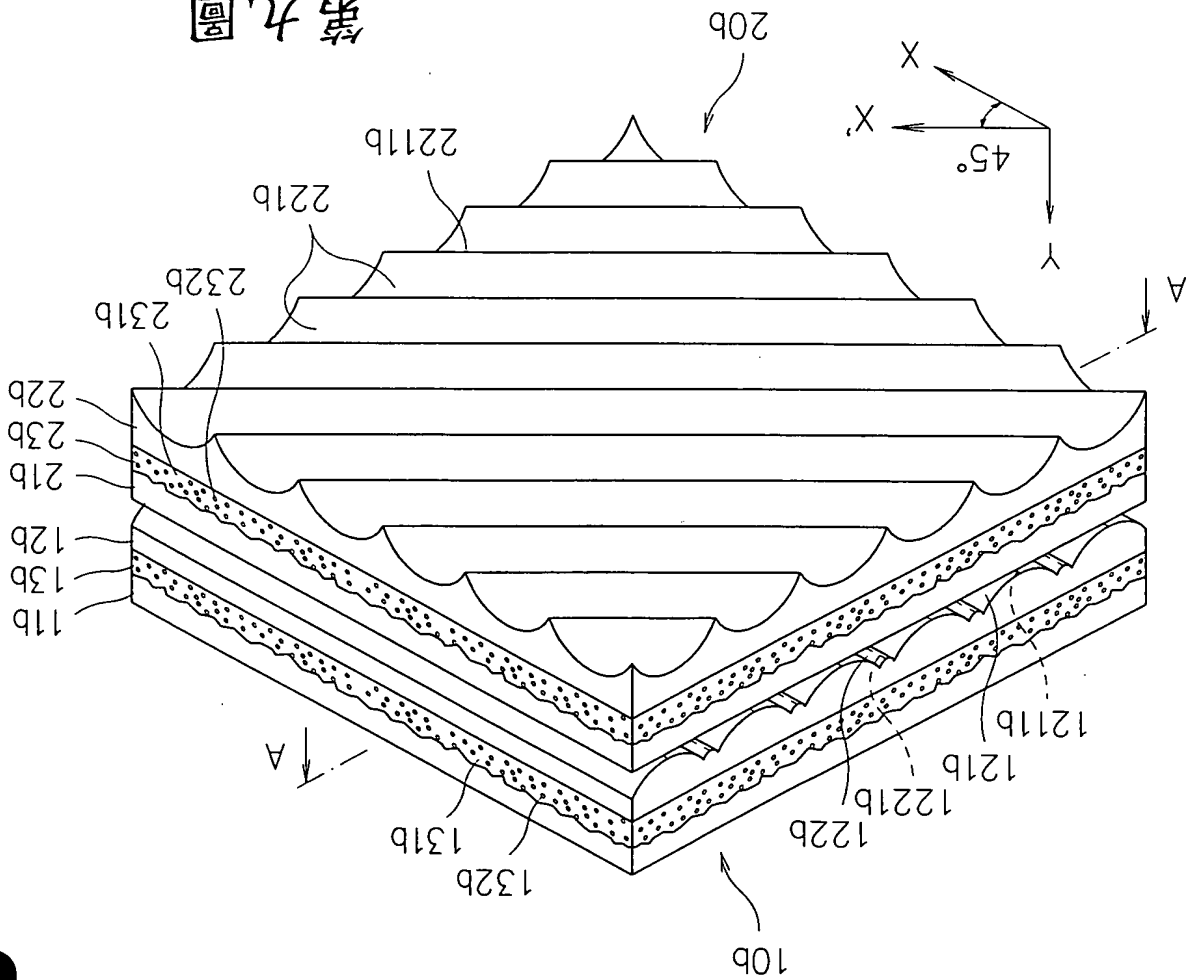
第七圖



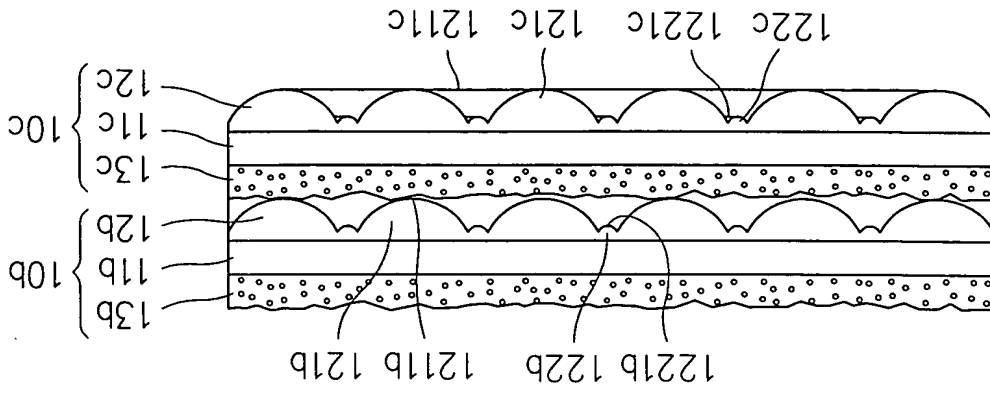
第九A圖



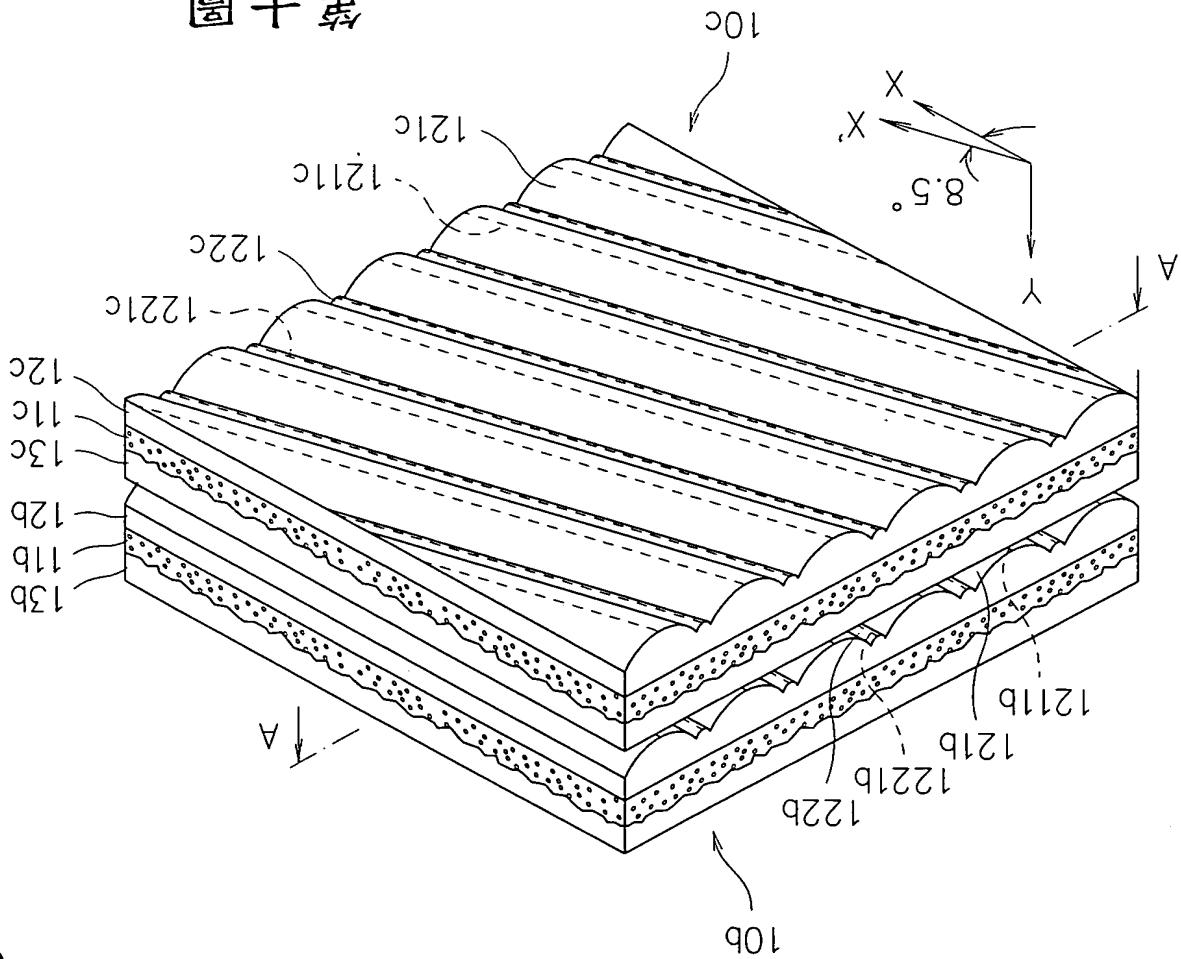
第九圖



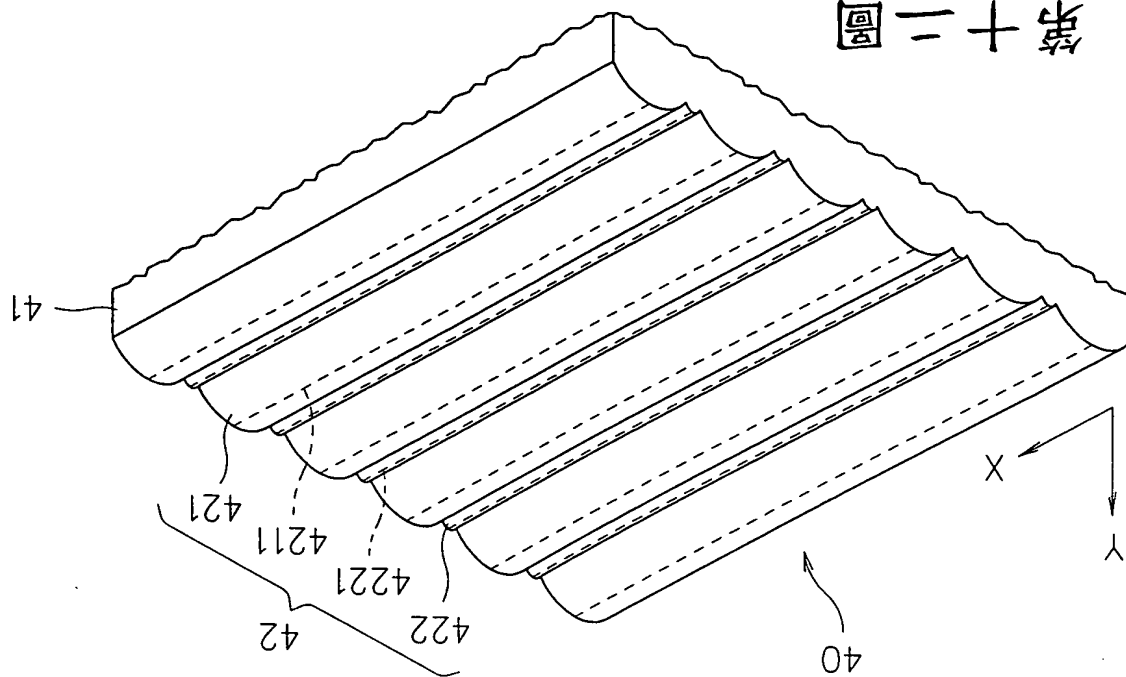
第十A圖



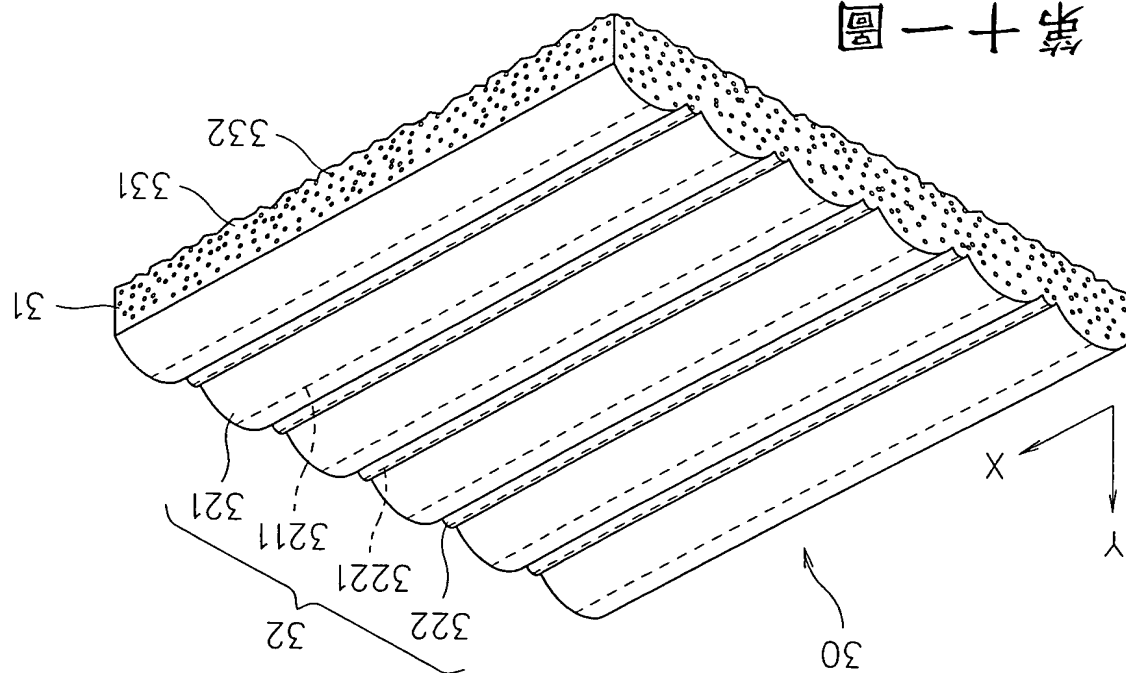
第十圖



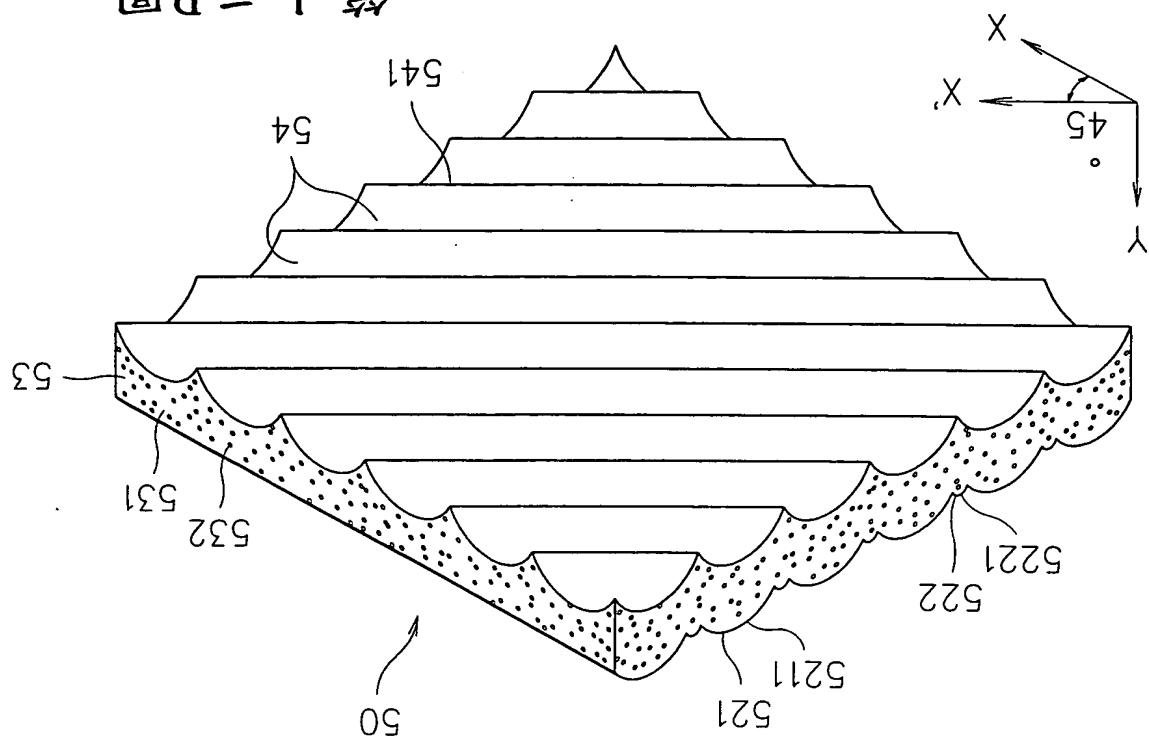
第十二圖



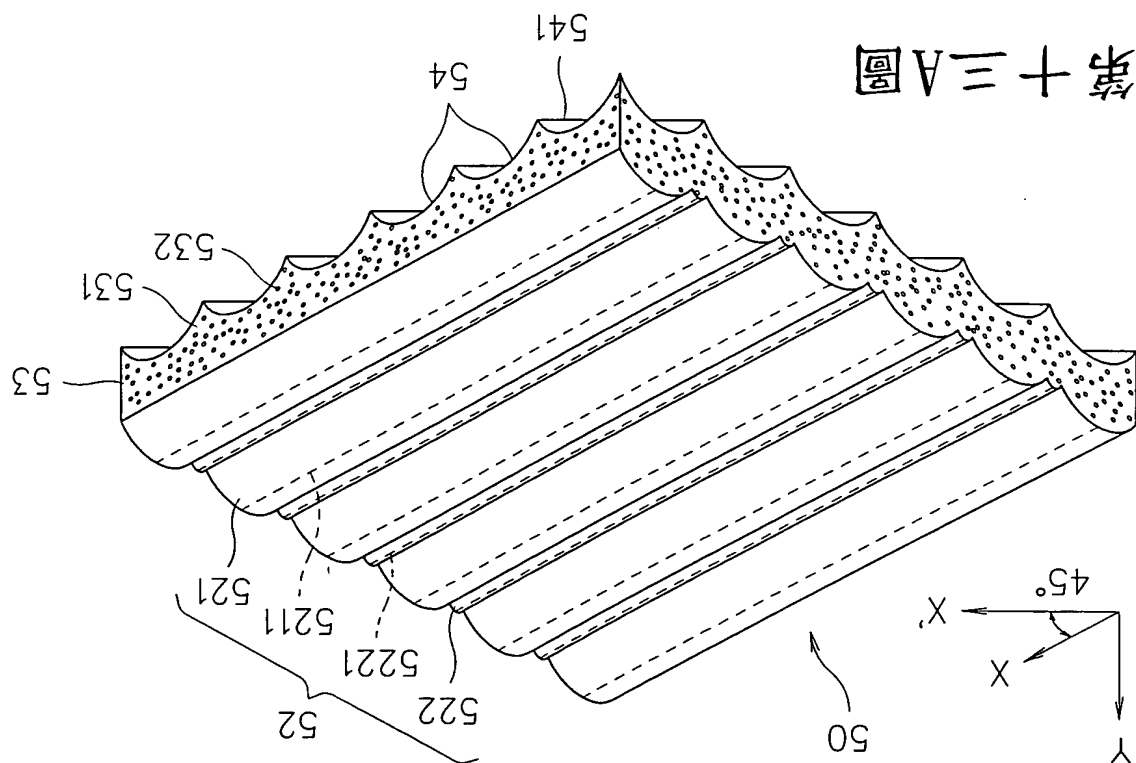
第十一圖

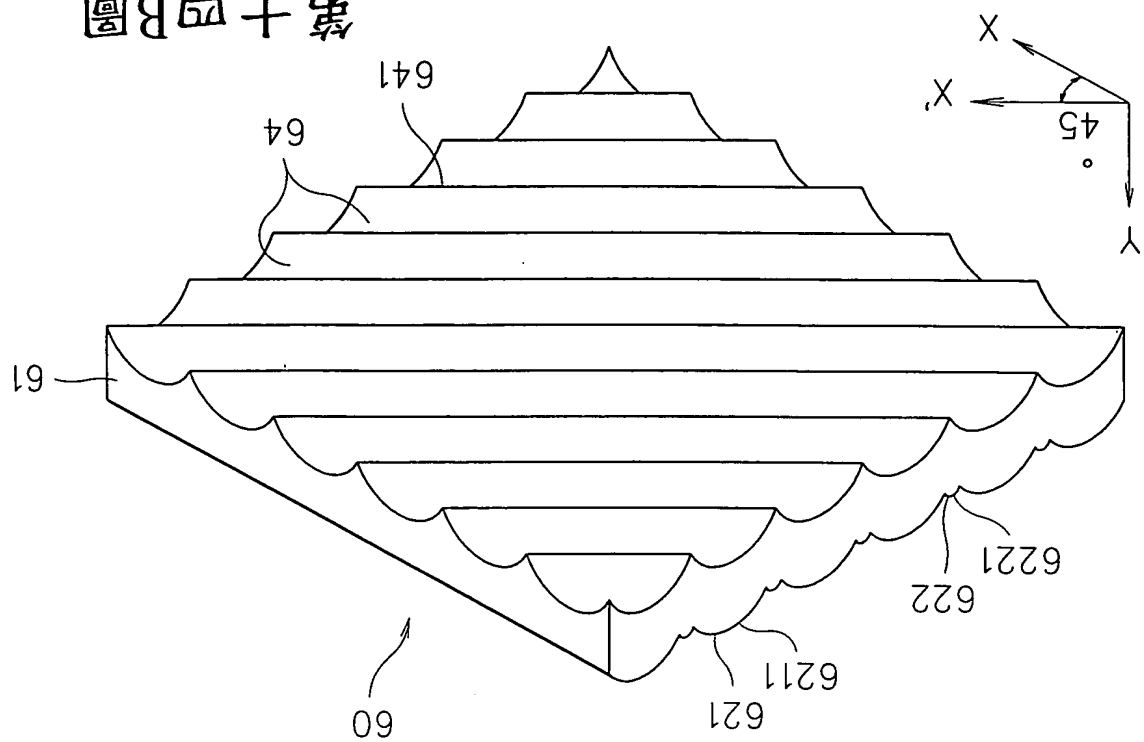


第十三B圖

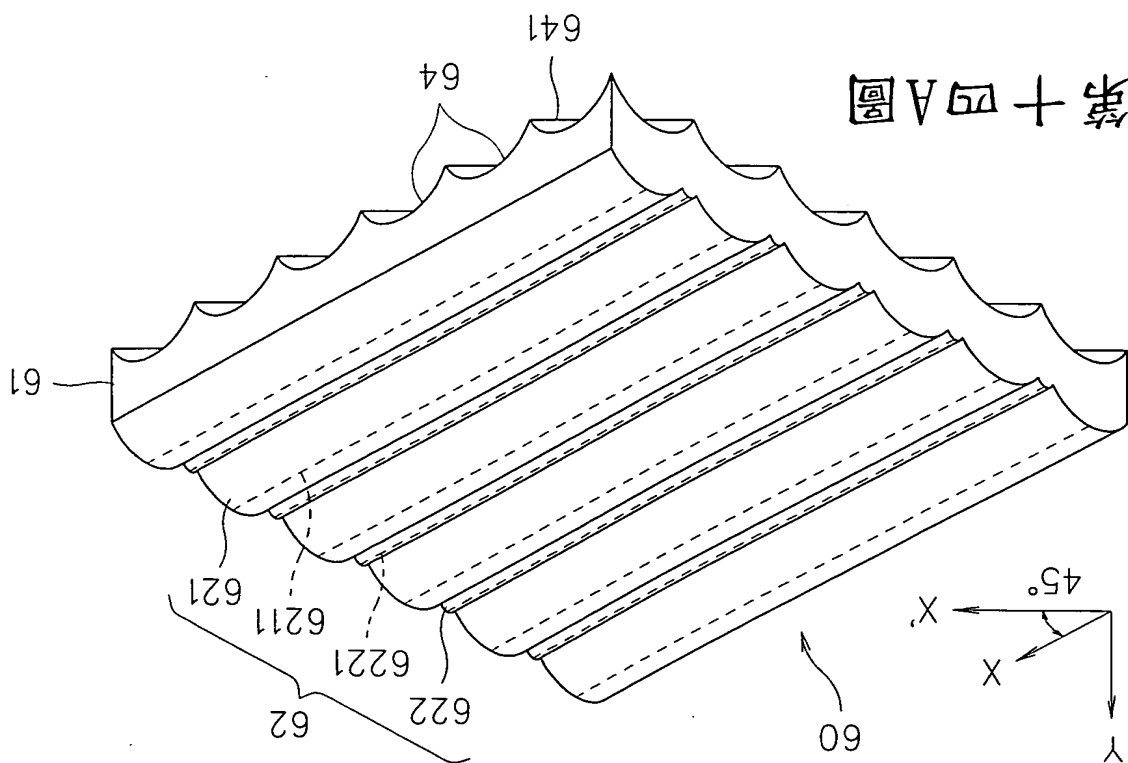


第十三A圖

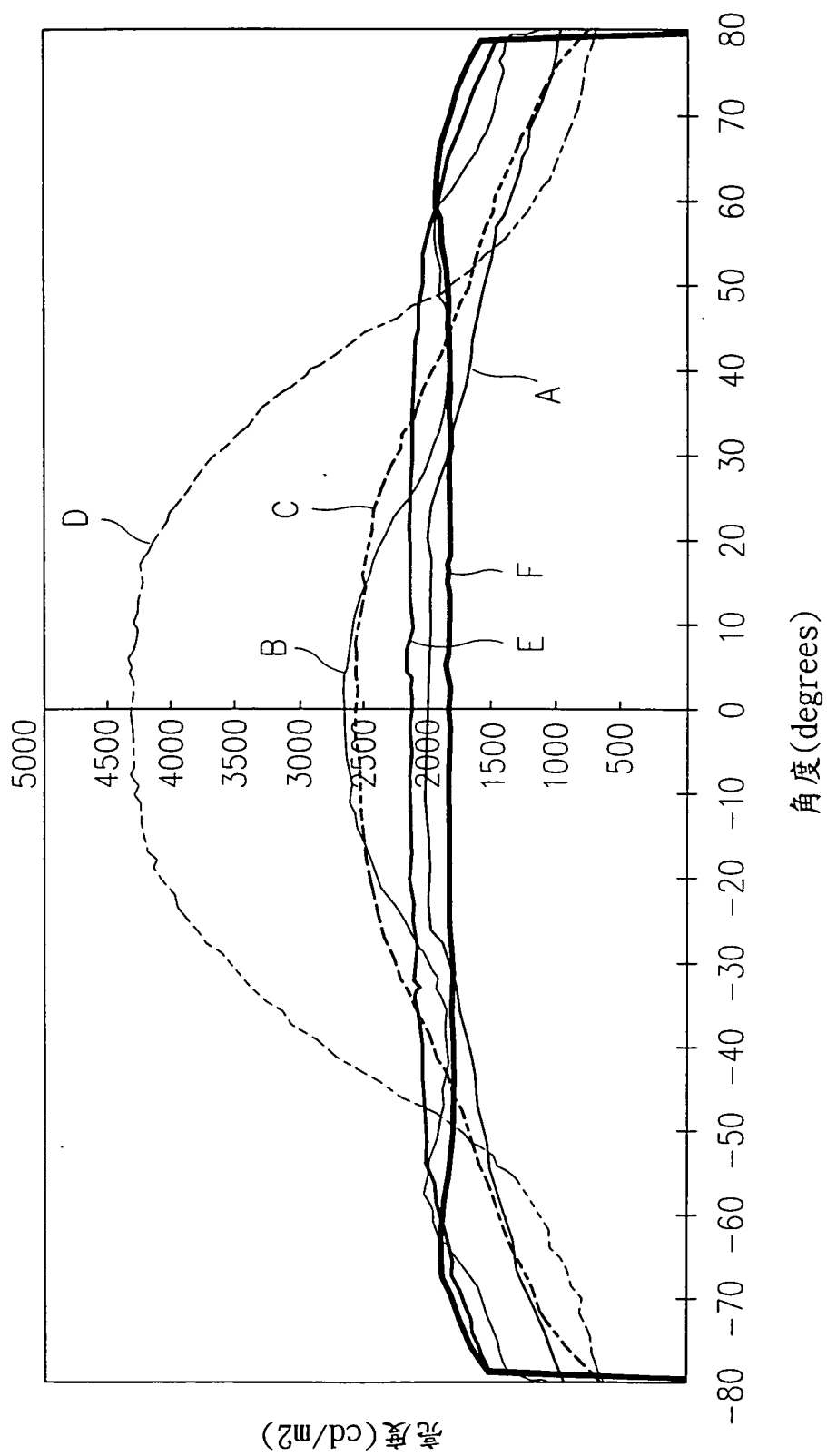




第十四A圖



第十四B圖



第十五圖